

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-213451

(P2004-213451A)

(43) 公開日 平成16年7月29日 (2004.7.29)

(51) Int. Cl. 7

G06F 3/033
H04N 5/445
H04N 5/64

F I

G06F 3/033 310Y
H04N 5/445 Z
H04N 5/64 551Z
H04N 5/64 571A

テーマコード (参考)

5B087
5C025

審査請求 未請求 請求項の数 14 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2003-957 (P2003-957)
(22) 出願日 平成15年1月7日 (2003.1.7)

(71) 出願人 000005821
松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地
(74) 代理人 100097445
弁理士 岩橋 文雄
(74) 代理人 100103355
弁理士 坂口 智康
(74) 代理人 100109667
弁理士 内藤 浩樹
(72) 発明者 宣嶋 一弘
大阪府門真市大字門真1006番地 松下
電器産業株式会社内
(72) 発明者 渡邊 和久
大阪府門真市大字門真1006番地 松下
電器産業株式会社内

最終頁に続く

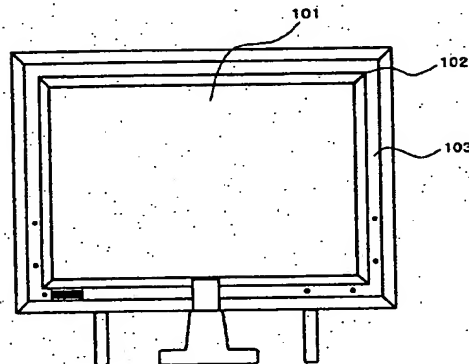
(54) 【発明の名称】 情報処理装置およびフレーム

(57) 【要約】

【課題】従来の実体的な単機能のボタンをフレームに有する情報処理装置は、直感的に操作できるものの、ボタン一つに対して一機能の割り当てしかできなかった。また、従来のメニュー画面で各種機能を実行する情報処理装置は、直感的な操作ができなかった。さらに、タッチパネルをディスプレイに具備する情報処理装置は、操作性は高いが、画面が汚れて、使用すればするほど、データ等が見にくくなり、かき操作する場合に、見たいデータ等が自分の腕等で隠れてしまう、という課題があった。

【解決手段】フレームにタッチセンサを有し、当該タッチセンサがタッチを受け付けることにより動作する情報処理装置により、画面を汚すことなく、直感的でかつ多種種類の操作が可能である。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項1】

フレームにタッチセンサを有し、当該タッチセンサがタッチを受け付けることにより動作する情報処理装置。

【請求項2】

前記タッチセンサは、前記フレームの一部に有する請求項1記載の情報処理装置。

【請求項3】

前記フレームが溝を形成し、当該溝の部分にタッチセンサを有する請求項1または請求項2いずれか記載の情報処理装置。

【請求項4】

前記溝の幅は、約10mmから約15mmである請求項3記載の情報処理装置。

【請求項5】

前記溝の幅は、約11mmである請求項3記載の情報処理装置。

【請求項6】

前記情報処理装置は、テレビを受信し、出力するテレビ手段を具備する請求項1から請求項5いずれか記載の情報処理装置。

【請求項7】

前記情報処理装置は、複数の機能を実行することができる請求項1から請求項6いずれか記載の情報処理装置。

【請求項8】

タッチセンサの同一領域において、同一の動作を行っても、実行中の機能により、その動作が異なる請求項7記載の情報処理装置。

【請求項9】

前記フレームが有するタッチセンサのうち、右側面の下側のタッチセンサのタッチを受け付け、チャンネルを切り替える請求項6記載の情報処理装置。

【請求項10】

前記フレームが有するタッチセンサのうち、右側面の下側のタッチセンサのタッチを受け付け、当該最初のタッチにより、チャンネル番号を表示し、タッチする位置を上下にずらしたことを認知した場合に、前記表示しているチャンネル番号を連続的に変化させ、タッチがなくなったことを認知した場合に、前記表示されているチャンネル番号のチャンネルに切り替える請求項9記載の情報処理装置。

【請求項11】

スクロールさせる必要性のあるコンテンツを表示している場合に、右側面の下側のタッチセンサを上下にずらすタッチを受け付け、当該上下にずらすタッチにより、表示しているコンテンツを上下にスクロールして表示し、下面の右側のタッチセンサを左右にずらすタッチを受け付け、当該左右にずらすタッチにより、表示しているコンテンツを左右にスクロールして表示する請求項7から請求項9いずれか記載の情報処理装置。

【請求項12】

前記フレームが有するタッチセンサのうち、左側面の上側のタッチセンサのタッチを受け付け、当該タッチにより初期設定または／および機能設定のメニューを表示する請求項6から請求項9いずれか記載の情報処理装置。

【請求項13】

前記フレームが有するタッチセンサのうち、左側面の上側のタッチセンサのタッチを受け付け、当該タッチにより初期設定または／および機能設定の項目を選択する請求項12記載の情報処理装置。

【請求項14】

請求項1から請求項13いずれか記載の情報処理装置を構成するタッチセンサを有するフレーム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、データを受信して記録できるデータ記録装置等に関する。

【0002】**【従来の技術】**

従来、電源のオン／オフを行うボタンや、音量を調節する実体的な単機能のボタンをフレームに有するテレビジョンなどの情報処理装置が存在している。

【0003】

また、メニュー画面で各種機能を実行する情報処理装置も存在する。

【0004】

さらに、タッチパネルをディスプレイに具備する情報処理装置も存在する（特許文献1参照）。 10

【0005】**【特許文献1】**

特開2002-351617号公報（第1頁、第1図等）

【0006】**【発明が解決しようとする課題】**

しかし、上記従来の実体的な単機能のボタンをフレームに有する情報処理装置は、直感的に操作できるものの、ボタン一つに対して一機能の割り当てしかできなかった。

【0007】

また、上記従来のメニュー画面で各種機能を実行する情報処理装置は、直感的な操作がで 20
きなかった。

【0008】

さらに、タッチパネルをディスプレイに具備する情報処理装置は、操作性は高いが、画面が汚れて、使用すればするほど、データ等が見にくくなり、かかる操作する場合に、見たいデータ等が自分の腕等で隠れてしまう、という課題があった。

【0009】**【課題を解決するための手段】**

そこで、第一の発明は、フレームにタッチセンサを有し、当該タッチセンサがタッチを受け付けることにより動作する情報処理装置であり、かかる情報処理装置により、画面を汚すことなく、直感的でかつ多種類の操作が可能である。 30

【0010】

また、第二の発明は、フレームが溝を形成し、当該溝の部分にタッチセンサを有することにより、ユーザの指のスライドを誘導でき、操作性が向上する。かかる構造は、一次元的な量の調整を行うテレビやコンピュータのインターフェイスとして特に有効である。一次元的な量の調整とは、ボリュームの調整、チャンネルの調整、画面スクロールなどである。

【0011】

また、第三の発明は、タッチセンサの同一領域において、同一の動作を行っても、実行中の機能により、その動作が異なる情報処理装置であり、かかる情報処理装置により、多種類の操作が直感的にできる。 40

【0012】

さらに、第四の発明は、使用頻度を考慮して、領域と機能を対応付けることにより、狭いながらも広範囲に広がったフレームの構造を有効に利用した操作が可能である。

【0013】**【発明の実施の形態】**

以下、情報処理装置の実施形態について図面を参照して説明する。なお、実施の形態において同じ符号を付した構成要素は同様の動作を行うので、再度の説明を省略する場合がある。

【0014】

図1は、情報処理装置の外観を示す図である。情報処理装置はディスプレイ101、フレ 50

ーム102を具備する。フレーム102には、タッチセンサが設置されている。また、フレーム102は、中央が凹んだ形状であり、いわゆる溝103を有する。

【0015】

また、タッチセンサは、溝103の部分には少なくとも設置されている。ユーザは、溝103の部分のタッチセンサをタッチすることにより、情報処理装置を操作できる。溝103により、タッチセンサをタッチするように容易に誘導できる。

【0016】

ディスプレイ101は、液晶やプラズマや有機ELなどの薄型のデバイスで実現されることが好ましい。

【0017】

また、フレーム102はディスプレイ101の四方（上、下、左、右）の外側に存在する。また、タッチセンサは、フレーム102の三方（左、右、下）に設置されている。特に、情報処理装置が多数の機能を有する場合、種々の操作を、タッチセンサをタッチすることにより行うことが必要であるために、タッチセンサは広範囲に存在することが好都合である。しかし、フレーム102の上面にタッチセンサが存在する場合、ユーザが上面のタッチセンサをタッチするときは、ユーザ自身または第三者にとって、ディスプレイが極めて見えにくい、という不都合がある。したがって、タッチセンサは、フレーム102の三方（左、右、下）に設置されていることが好ましい。なお、タッチセンサの種類は問わない。

【0018】

また、フレーム102の溝103の幅は、人間の指を上下、左右に容易に動かせ、かつ、上下、左右に指を動かす操作を誘導できる幅であることが好ましい。具体的には、溝の幅は、約10mmから約15mmであることが好適である。溝の幅は、約11mmであることがさらに好適である。人間の指の先の幅と、概ね合致するからである。

【0019】

図2は、情報処理装置のブロック図である。情報処理装置は、操作受付部201、操作解釈部202、番組受信部203、番組出力部204、電源切替部205、音量設定部206、チャンネル切替部207、メニュー情報格納部208、メニュー表示部209、機能選択部210、情報設定部211、データ入力受付部212、データ送信部213、サーバアクセス部214、データ格納部215、データ出力部216、画面スクロール部217を具備する。

【0020】

操作受付部201は、タッチセンサのタッチによる操作を受け付ける。操作受付部201は、タッチセンサおよびタッチセンサのデータを取得するドライバソフト等で実現される。

【0021】

操作解釈部202は、操作受付部201が受け付けた操作を解釈して、次の動作を決定する。

【0022】

番組受信部203は、放送により番組を受信する。放送とは、デジタル衛星放送、デジタル/アナログの地上波放送、CATV、インターネット放送等、問わない。番組受信部203は、設定されているチャンネル番号にチューナーを合わせて、番組を受信する。番組受信部203は、例えば、チューナーとそのドライバソフトで実現され得る。

【0023】

番組出力部204は、番組受信部203が受信した番組を出力する。この出力は、通常、ディスプレイ101への出力とスピーカー（図示しない）への音声出力を含む。ただし、出力とは、プリンタへの印字も含む概念である。

【0024】

電源切替部205は、電源のオン、オフを切り替える。

【0025】

10

20

30

40

50

音量設定部 206 は、出力するボリュームを決定する。音量設定部 206 が決定した音量で音出力される。

【0026】

チャンネル切替部 207 は、チャンネルを切り替える。

【0027】

メニュー情報格納部 208 は、メニューを構成する情報であるメニュー情報を 1 以上格納している。メニュー情報は、例えば、HTML で記述されている。ただし、メニュー情報の構造や記述言語は問わない。メニュー情報格納部 208 は、不揮発性の記録媒体が好適であるが、揮発性の記録媒体でも実現可能である。

【0028】

メニュー表示部 209 は、メニュー情報格納部 208 のメニュー情報からメニューを構成し、ディスプレイ 101 に表示する。メニュー表示部 209 は、通常、MPU やメモリ等から実現され得る。メニュー表示部 209 がメニュー情報を取得し、表示するための処理手順は、通常、ソフトウェアで実現され、当該ソフトウェアは ROM 等の記録媒体に記録されている。但し、ハードウェア（専用回路）で実現しても良い。

【0029】

機能選択部 210 は、情報処理装置で実行される機能（アプリケーション）を決定し、当該機能を実行する（アプリケーションを立ち上げる）。機能選択部 210 は、通常、MPU やメモリ等から実現され得る。機能選択部 210 が機能を実行するための処理手順は、通常、ソフトウェアで実現され、当該ソフトウェアは ROM 等の記録媒体に記録されている。但し、ハードウェア（専用回路）で実現しても良い。

【0030】

情報設定部 211 は、各種の情報の設定を行う。この情報は、通常、ユーザから入力された情報である。情報とは、例えば、地域ごとのチャンネル設定情報や、インターネットや電子メールのための初期情報である。

【0031】

データ入力受付部 212 は、ユーザからのデータ入力を受け付ける。データの入力手段は、テンキーやキーボード（ワイヤレスのものも含む）やマウスやメニュー画面によるもの等、何でも良い。データ入力受付部 212 は、テンキーやキーボード等の入力手段のドライバや、メニュー画面の制御ソフトウェア等で実現され得る。入力されるデータは、電子メールの情報や送信先のメールアドレスや、インターネットの URL や、電子メールの送信指示などである。

【0032】

データ送信部 213 は、データ入力受付部 212 が受け付けたデータを外部に送信する。このデータ送信部 213 により、後述する電子メール機能を実現され得る。データ送信部 213 は、通信手段と電子メールを実現するソフトウェア等で実現され得る。

【0033】

サーバアクセス部 214 は、データ入力受付部 212 が受け付けたサーバ装置識別子により識別されるサーバ装置にアクセスし、データを取得する。サーバ装置識別子とは、例えば、URL や IP アドレス等である。サーバアクセス部 214 により、後述するインターネット機能を実現され得る。サーバアクセス部 214 は、通信手段とインターネットブラウザ等で実現され得る。

【0034】

データ格納部 215 は、データを格納している。データ格納部 215 は、不揮発性の記録媒体が好適であるが、揮発性の記録媒体でも実現可能である。

【0035】

データ出力部 216 は、データ格納部 215 のデータやサーバアクセス部 214 が取得したデータを出力する。この出力とは、ディスプレイ 101 への表示をいうが、音出力も含む概念である。データ出力部 216 は、ディスプレイのドライバソフト等で実現され得る。

10

20

30

40

50

【0036】

画面スクロール部217は、表示しているデータを上下または／および左右にスクロールする。画面スクロール部217は、通常、MPUやメモリ等から実現され得る。画面スクロール部217の処理手順は、通常、ソフトウェアで実現され、当該ソフトウェアはROM等の記録媒体に記録されている。但し、ハードウェア（専用回路）で実現しても良い。

【0037】

以下、本情報処理装置の動作について図3のフローチャートを用いて説明する。

【0038】

（ステップS301）操作受付部201は、タッチセンサのタッチによる操作を受け付けたか否かを判断する。操作を受け付けられればステップS302に行き、操作を受け付けられればステップS329に飛ぶ。 10

【0039】

（ステップS302）操作解釈部202は、操作受付部201が受け付けた操作（タッチセンサのタッチ）を解釈する。タッチセンサのタッチを解釈する方法は、例えば、以下の方法である。タッチセンサのタッチを常時、監視している。そして、タッチセンサがタッチされた場合に、その位置座標を取得する。そして、一の位置座標または位置座標の時系列データから操作の内容を解釈する。また、操作の内容は、現在、ディスプレイ101に表示されている機能（アプリケーション）によって異なる場合がある。その具体例は、後述する。

【0040】

（ステップS303）操作解釈部202は、ステップS302で解釈した結果が、メニュー呼び出しの指示であるか否かを判断する。メニュー呼び出しの指示であればステップS304に行き、メニュー呼び出しの指示でなければステップS306に飛ぶ。 20

【0041】

（ステップS304）メニュー表示部209は、指示に対応するメニュー情報をメニュー情報格納部208から取得する。

【0042】

（ステップS305）メニュー表示部209は、ステップS304で取得したメニュー情報に基づいて操作メニューを表示する。ステップS301に戻る。メニュー表示部209は、メニュー情報格納部208に複数のメニュー情報が存在する場合は、通常、取得した位置座標に対応するメニューを表示する。 30

【0043】

（ステップS306）操作解釈部202は、ステップS302で解釈した結果が、メニュー項目の選択であるか否かを判断する。メニュー項目の選択であればステップS307に行き、メニュー項目の選択でなければステップS311に飛ぶ。

【0044】

（ステップS307）操作解釈部202は、ステップS302で解釈した結果が、機能を選択する指示であるか否かを判断する。機能の選択とは、例えば、テレビ機能、電子メール機能、インターネット機能、電子アルバム機能などの機能選択を言う。機能の選択とは、言い換えれば、アプリケーションの選択である。 40

【0045】

（ステップS308）機能選択部210は、ステップS307で選択した機能（アプリケーション）に切り替える（立ち上げる）。ステップS301に戻る。

【0046】

（ステップS309）操作解釈部202は、ステップS302で解釈した結果が、設定項目を選択する指示であるか否かを判断する。設定項目を選択する指示であればステップS310に行き、設定項目を選択する指示でなければステップS301に戻る。

【0047】

（ステップS310）情報設定ルーチンを実行する。情報設定ルーチンは、例えば、地域に対応するテレビのチャンネル設定や、インターネットのプロバイダ設定や、電子メー 50

ルの各種設定を行うルーチンである。かかる設定は、従来技術であるので、詳細な説明は省略する。ステップS301に戻る。

【0048】

(ステップS311) 操作解釈部202は、ステップS302で解釈した結果が、音量調節の指示であるか否かを判断する。

【0049】

(ステップS312) 音量設定部206は、設定する音量の値を決定する。音量設定部206は、受け付けた操作に基づいて、設定する音量を決定する。詳細は、後述する。

【0050】

(ステップS313) 音量設定部206は、ステップS312で決定した音量の値を設定する。音量の値の設定により、スピーカから出力される音の大きさが変化する。ステップS301に戻る。

10

【0051】

(ステップS314) 操作解釈部202は、ステップS302で解釈した結果が、電源のオン/オフの切り替えの指示であるか否かを判断する。電源のオン/オフの切り替えの指示であればステップS315に行き、電源のオン/オフの切り替えの指示でなければステップS318に飛ぶ。

【0052】

(ステップS315) 電源切替部205は、現在の状態が電源オンの状態であるか否かを判断する。電源オンの状態であればステップS316に行き、電源オンの状態でなければステップS317に飛ぶ。

20

【0053】

(ステップS316) 電源切替部205は、電源をオフにする。

【0054】

(ステップS317) 電源切替部205は、電源をオンにする。ステップS301に戻る。

【0055】

(ステップS318) 操作解釈部202は、ステップS302で解釈した結果が、チャンネルの切り替えの指示であるか否かを判断する。

30

【0056】

(ステップS319) チャンネル切替部207は、受け付けた操作に基づいてチャンネルを切り替える。受け付けた操作に基づいてチャンネルを切り替える動作の詳細は、後述する。ステップS301に戻る。

【0057】

(ステップS320) 操作解釈部202は、ステップS302で解釈した結果が、画面スクロールの指示であるか否かを判断する。

【0058】

(ステップS321) 画面スクロール部217は、受け付けた操作が上にスクロールをする指示であるか否かを判断する。上にスクロールをする指示であればステップS322に行き、上にスクロールをする指示でなければステップS323に飛ぶ。

40

【0059】

(ステップS322) 画面スクロール部217は、表示しているデータを上にスクロールする。上にスクロールする幅(大きさ)は、タッチセンサにより取得した位置座標の時系列データにより決まってくる。具体的には、ユーザの指でなぞる距離が大きいほど、大きく上にスクロールする。下、右、左へのスクロールも同様である。ステップS301に戻る。

【0060】

(ステップS323) 画面スクロール部217は、受け付けた操作が下にスクロールをする指示であるか否かを判断する。下にスクロールをする指示であればステップS324に行き、下にスクロールをする指示でなければステップS325に飛ぶ。

50

【0061】

(ステップS324) 画面スクロール部217は、表示しているデータを下にスクロールする。ステップS301に戻る。

【0062】

(ステップS325) 画面スクロール部217は、受け付けた操作が左にスクロールをする指示であるか否かを判断する。左にスクロールをする指示であればステップS326に行き、左にスクロールをする指示でなければステップS327に飛ぶ。

【0063】

(ステップS326) 画面スクロール部217は、表示しているデータを左にスクロールする。ステップS301に戻る。

10

【0064】

(ステップS327) 画面スクロール部217は、受け付けた操作が右にスクロールをする指示であるか否かを判断する。右にスクロールをする指示であればステップS328に行き、右にスクロールをする指示でなければステップS301に戻る。

【0065】

(ステップS328) 画面スクロール部217は、表示しているデータを右にスクロールする。ステップS301に戻る。

【0066】

(ステップS329) データ入力受付部212は、データ入力を受け付けたか否かを判断する。データ入力を受け付ければステップS330に行き、データ入力を受け付けなければステップS301に戻る。

20

【0067】

(ステップS330) データ送信部213は、ステップS329で受け付けたデータが、メール送信を指示するデータであるか否かを判断する。メール送信を指示するデータであればステップS331に行き、メール送信を指示するデータでなければステップS332に飛ぶ。

【0068】

(ステップS331) データ送信部213は、電子メールを送信する。送信する電子メールのデータ、および送信先は、ステップS329で受け付けたデータ、言い換えれば、ステップS335でバッファに入れたデータにより構成される。ステップS301に戻る。

30

【0069】

(ステップS332) データ送信部213は、ステップS329で受け付けたデータが、サーバアクセスを指示するデータであるか否かを判断する。サーバアクセスを指示するデータであればステップS333に行き、サーバアクセスを指示するデータでなければステップS335に飛ぶ。

【0070】

(ステップS333) サーバアクセス部214は、指定されたサーバ装置からデータを取得する。例えば、URLが指定され、当該URLで識別されるホームページのデータを、サーバアクセス部214は取得する。

【0071】

(ステップS334) サーバアクセス部214は、ステップS332で取得したデータを出力する。ステップS301に戻る。

40

【0072】

(ステップS335) データをバッファに入れる(記憶する)。ステップS301に戻る。

【0073】

なお、図3のフローチャートにおいて、電源オフや処理終了の割り込みにより処理は終了する。

【0074】

以下、本実施の形態における情報処理装置の具体的な動作について説明する。今、図4に

50

示すように、タッチセンサが画面の周りのフレームに設置されている。特に、タッチセンサは、フレームの溝の箇所に設置されている。ユーザは、人差し指または、親指で溝にあるタッチセンサにタッチする。親指で溝にあるタッチセンサにタッチする場合には、他の指で情報処理装置の体を握む形態で操作することになり、安定して操作できる。また、情報処理装置は、テレビ機能、インターネット機能、電子メール機能、電子アルバム機能などを有する。

【0075】

そして、情報処理装置は、図4に示す各領域をタッチ、または操作された場合に、図4に示す動作を行う。なお、操作とは、通常、溝に沿って指をスライドする操作である。具体的には、情報処理装置は、(1)の領域のタッチを検知した場合、初期設定メニュー/機能設定メニューを呼び出す。初期設定メニュー/機能設定メニューとは、初期設定および機能設定を行う操作メニューである。初期設定メニュー/機能設定メニューを構成するメニュー情報は、予め情報処理装置に格納されている。また、情報処理装置は、タッチされる位置とメニュー情報を関連付けて管理している。初期設定のメニューとは、テレビのチャンネル設定のメニュー、インターネットの通信機能設定メニューなどがある。機能設定のメニューは、テレビの自動電源オフ機能の設定や、電子メールのバッファに格納できる電子メール数の設定などである。その他、種々の情報の設定が、初期設定のメニュー、機能設定のメニューで行われ得る。初期設定のメニュー、機能設定のメニューを用いて、各種のデータを設定する処理は、公知技術であるので詳細な説明を省略する。情報処理装置は、(1)の領域がタッチされたか否かは、タッチセンサが取得する位置座標により判断する。さらに、情報処理装置は、(1)の領域のタッチを検知した場合、図5に示す操作メニュー501を表示する。

【0076】

また、情報処理装置は、図5の操作メニュー501が表示されている状態において、図4の(2)の領域のタッチを検知した場合、初期設定/機能設定メニューの中の対応するメニュー項目を選択する。つまり、図5に示すようにタッチセンサの部分で指をスライドさせると、指の移動に対応して操作メニュー501のフォーカスが移動し、指を離れた位置の横のメニュー項目が選択される。したがって、ディスプレイを汚すことなく、ユーザにとって非常に直感的に操作ができる。なお、図5の操作メニュー501が表示されている状態において、ユーザが次にタッチした位置に対応する(タッチした位置の横の)メニュー項目が選択されても良い。

【0077】

次に、情報処理装置は、図4における(3)の領域のタッチを検知した場合、音量調節であると判断する。そして、図6の601の手に示すように、ユーザが図4の(3)の領域を下から上に指をスライドさせると、ボリュームが大きくなる。そして、ユーザが図4の(3)の領域を上から下に指をスライドさせると、ボリュームが小さくなる。具体的には、情報処理装置が検知した座標の時系列データを図7に示す。図7には、取得した位置座標と、対応するボリュームの上昇する度合いが記載されている。情報処理装置は、定期的にかつ常時、位置座標を取得する。そして、その時系列データが図7の表の「座標」である。図7の4つの「座標」の値から、指のタッチが、音量調節の領域を下から上に移動した、と判断できる。

【0078】

なお、画面上の座標を図8に示す。X軸は0から512、Y軸は0から480の範囲をとる。そして、図4および図8の領域(2)の中で、(20, 450)から(20, 430)を指が移動したことを、図8の矢印は示す。

【0079】

そして、移動したY座標値分、情報処理装置は、ボリュームをアップ、ダウンさせるとする。図7によれば、情報処理装置は、ボリュームを2.0アップさせる、こととなる。

【0080】

次に、情報処理装置は、図4の(4)の領域のタッチを検知した場合、電源をオンまたは

10

20

30

40

50

オフする。つまり、現在、電源がオフの場合は電源をオンにし、電源がオンの場合は電源をオフにする。なお、情報処理装置は、待機電流により、タッチセンサの値を得て電源をオンする等の一定の動作が可能である。なお、図4の(5)は、電源の状態(ONかSLEEPか)を示すLEDである。

【0081】

次に、情報処理装置は、図4の(6)の領域のタッチを検知した場合、機能操作メニューが表示する。この機能操作メニューの情報、予め情報処理装置が保持している。機能操作メニューが表示された状態を図9に示す。図9によると、テレビ機能が起動中であり、機能操作メニューとして、「キャプチャー」「リスト」「PinP」のボタンが存在する。そして、各ボタンの真下付近のタッチセンサをタッチすると、当該ボタンが選択されたこととなり、情報処理装置はボタンに対応する動作を行う。なお、「キャプチャー」とは、表示しているテレビ画面のイメージを蓄積する機能である。「リスト」とは、「キャプチャー」した画面イメージのサムネール(データ量を少なくした簡易なイメージ)を表示する機能である。「PinP」とは、ピクチャー・イン・ピクチャーの略で、ここでは、テレビ画面の中に小さくインターネットブラウザの画面が表示される機能である。

【0082】

次に、情報処理装置は、図4の(7)の領域のタッチを検知した場合、以下の動作をする。つまり、情報処理装置でテレビ機能が動作している場合は、情報処理装置は、チャンネル変更の指示であると判断する。そして、情報処理装置は、最初に図4の(7)の領域のタッチを検知した場合、図10に示すように、タッチしたあたりの左横側の画面に、チャンネル番号を表示する。図10では、「10」チャンネルである。

【0083】

次に、図6の手602のように上から下に指をずらしていくと、情報処理装置は、例えば、図11に示すような座標を取得する。図11によれば、「ID」=「1」の位置座標を取得した場合に、情報処理装置は、現在のチャンネル番号「10」を表示し(図10参照)、図11の「ID」=「2」の位置座標を取得した場合に、表示するチャンネル番号を「8」にする(図12参照)。そして、同様に、情報処理装置は、図11の「ID」=「4」の位置座標を取得した場合に、表示するチャンネル番号を「4」にする(図13参照)。そして、ここで、ユーザが指を離した場合に、情報処理装置は、チャンネルをチャンネル番号「4」に切り替える(図13参照)。

【0084】

また、情報処理装置は、図4の(7)の領域のタッチを検知し、かつ、情報処理装置はインターネットブラウザを起動中である場合、情報処理装置は、表示中のデータ(ホームページなど)の上下スクロールである、と判断する。

【0085】

現在、情報処理装置は、図14に示すホームページを表示中であり、かつ図11の座標の時系列データを取得したとする。かかる場合、情報処理装置は、図15に示すように、表示中のホームページを下にスクロールする。図11によれば、指が上から下にスライドされたからである。

【0086】

なお、情報処理装置がインターネットブラウザを起動中である場合、情報処理装置は、図16に示すように、フレームの下部の右側は、左右のスクロールの指示を受け付ける、と判断する。つまり、情報処理装置は、インターネットブラウザを起動中に、図16に示すように、フレームの下部の右側を左または右方向にタッチされたことを検知した場合、表示中のデータを左または右側にスクロールする。以上より、同じ領域がタッチされ、かつ同じ操作でも、起動している機能(アプリケーション)により、情報処理装置の動作が異なることがわかる。

【0087】

また、情報処理装置は、図4の(9)の領域のタッチを検知した場合には、図17のメニュー1701が表示される。このメニューは、機能(テレビ、電子メール、インターネッ

トなど)を切り替えるための操作メニューである。

【0088】

そして、情報処理装置は、図17のメニュー1701が表示されている状態において、図4の(8)の領域のタッチを検知した場合には、その検知した位置座標の横にあるメニュー項目が選択された、と判断する。そして、情報処理装置は、選択されたメニュー項目に対応する機能(アプリケーション)を実行し、当該機能に主画面を切り替える。なお、ユーザが、図17に示すように、タッチセンサ(フレームの溝)を上下になぞることにより、メニュー項目のフォーカスが移動し、タッチセンサから手を離すことにより機能が選択されても良い。

【0089】

以上、本実施の形態によれば、フレームにタッチセンサを有し、当該タッチセンサのタッチにより情報処理装置を操作することにより、近くで画面を見ながら、直感的な操作が可能であり、かつディスプレイを汚すことはない。また、フレームに設けた溝にタッチセンサを設置していることにより、指での操作の誘導が可能であり、非常に操作しやすい。溝にタッチセンサを設ける構造は、一次元的な量の調整を行うテレビやコンピュータのインターフェイスとして特に有効である。また、溝の幅を人間の指先(特に、人差し指または親指)の大きさを考慮した大きさにすることにより、さらに操作の快適さ、操作のしやすさが増大する。また、同一のタッチセンサの領域で、同一の操作をした場合でも、立ち上がっている機能(アプリケーション)により、情報処理装置の動作が異なるので、狭い操作領域を有効に利用しつつ、直感的な操作が可能である。さらに、使用頻度により、操作領域に対応する機能、動作を設計しているのも、非常に操作しやすい。つまり、使用頻度を考慮して、領域と機能に対応付けることにより、狭いながらも広範囲に広がったフレームの構造を有効に利用した操作が可能である。具体的には、良く利用するチャンネル変更や画面スクロールなどの操作は、フレームの右下の領域が対応し、あまり利用しない初期設定や機能設定などは、フレームの左上の領域が対応する。かかる領域の設計により、割合が多い右利きのユーザにとって便利である。

【0090】

なお、本実施の形態によれば、情報処理装置の外観図は、図18に示すようなものでも良い。図18の(a)は情報処理装置の正面図、(b)は上面図、(c)は下面図、(d)は左側面図、(e)は右側面図である。図18の(a)正面図のフレームの側面の中央には、スピーカーが設置されている。また、図18の(d)、(e)の上部もスピーカーである。

【0091】

さらに、本実施の形態における処理は、ソフトウェアで実現しても良い。そして、このソフトウェアをソフトウェアダウンロード等により配布しても良い。また、このソフトウェアをCD-ROMなどの記録媒体に記録して流布しても良い。

【発明の効果】

以上のように、本発明によれば、非常に直感的で、操作しやすい情報処理装置が提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施の形態における情報処理装置の外観を示す図

【図2】実施の形態における情報処理装置のブロック図

【図3】実施の形態における情報処理装置の動作について説明するフローチャート

【図4】実施の形態におけるタッチセンサが設置された領域の動作の関連を示す図

【図5】実施の形態操作メニューを示す図

【図6】実施の形態における操作を説明する図

【図7】実施の形態における検知した座標の時系列データを示す図

【図8】実施の形態におけるフレームの座標を示す図

【図9】実施の形態における機能操作メニューを示す図

【図10】実施の形態におけるチャンネル番号の表示例を示す図

- 【図11】実施の形態における検知した座標の時系列データを示す図
- 【図12】実施の形態におけるチャンネル番号の表示例を示す図
- 【図13】実施の形態におけるチャンネル番号の表示例を示す図
- 【図14】実施の形態におけるホームページの表示例を示す図
- 【図15】実施の形態におけるスクロール後のホームページの表示例を示す図
- 【図16】実施の形態における操作を説明する図
- 【図17】実施の形態におけるメニューを示す図
- 【図18】実施の形態における情報処理装置の外観図

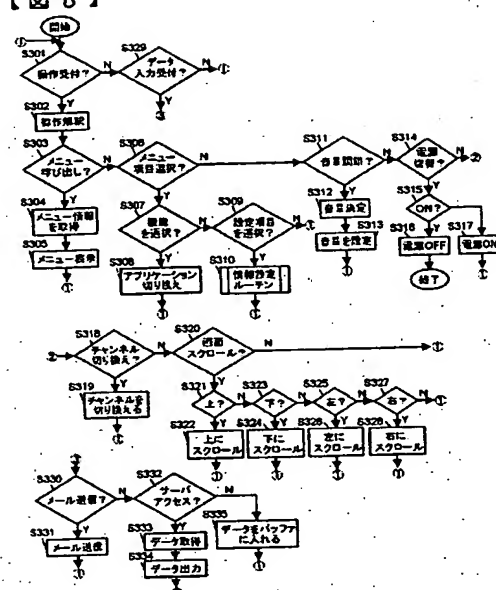
【符号の説明】

- 101 ディスプレイ
- 102 フレーム
- 103 溝
- 201 操作受付部
- 202 操作解釈部
- 203 番組受信部
- 204 番組出力部
- 205 電源切替部
- 206 音量設定部
- 207 チャンネル切替部
- 208 メニュー情報格納部
- 209 メニュー表示部
- 210 機能選択部
- 211 情報設定部
- 212 データ入力受付部
- 213 データ送信部
- 214 サーバアクセス部
- 215 データ格納部
- 216 データ出力部
- 217 画面スクロール部

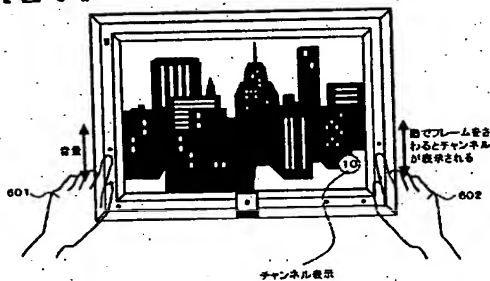
10

20

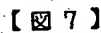
【 3 】



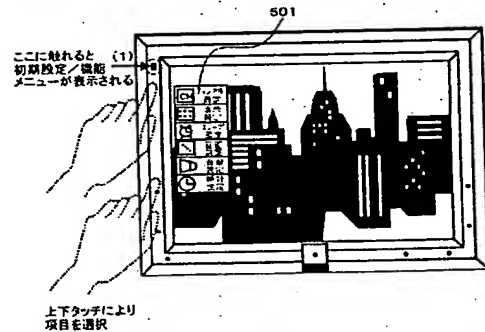
【 6 】



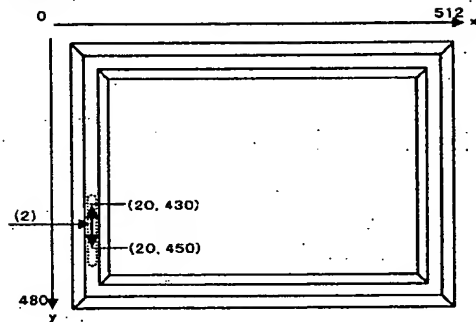
【 図 5 】



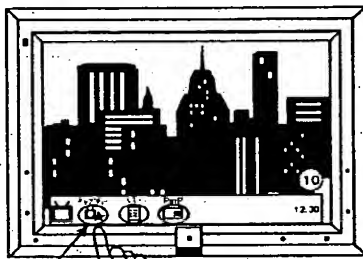
ID	座標(x, y)	ボリューム値
1	(20, 450)	±0
2	(20, 448)	+2
3	(20, 441)	+9
4	(20, 430)	+20



【図 8】

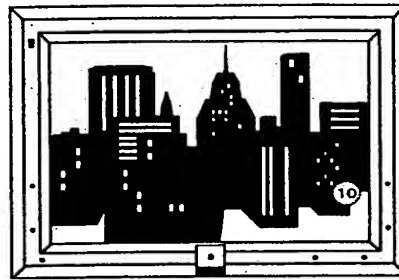


【図 9】



フレーム下部エリアにふれると
画面下部から機能操作メニュー
が表示される(無操作の場合、
10~15秒で再び非表示となる)

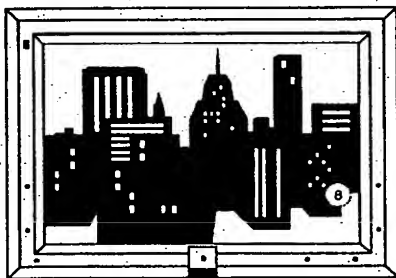
【図 10】



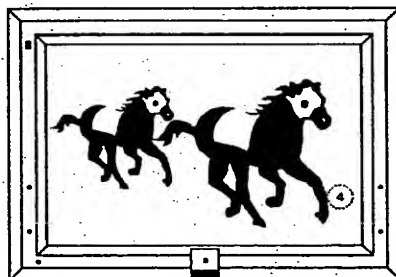
【図 11】

ID	座標
1	(500, 360)
2	(500, 363)
3	(500, 370)
4	(500, 384)

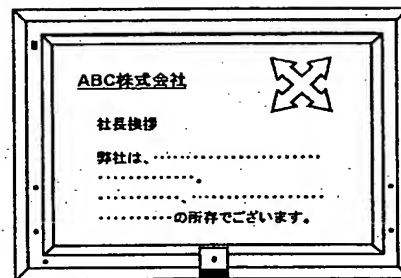
【図 12】



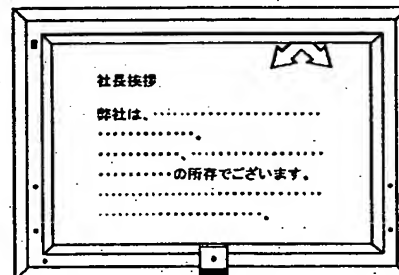
【図 13】



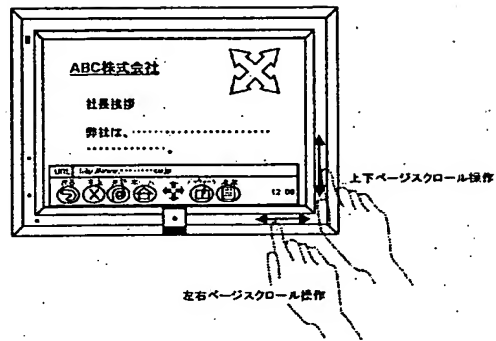
【図 14】



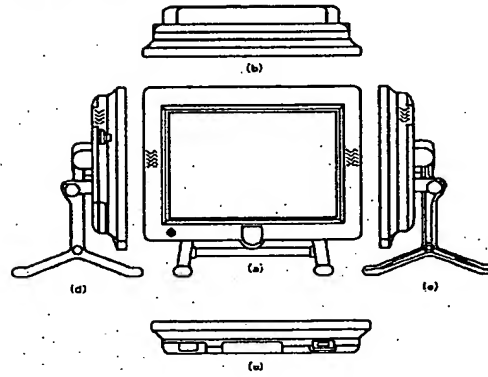
【図 15】



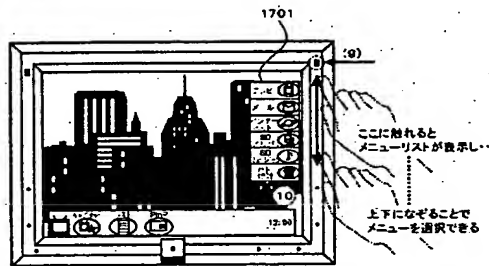
【図16】



【図18】



【図17】



フロントページの続き

(72)発明者 中林 憲治

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

Fターム(参考) 5B087 AA04 AA05 AB02 BC01 BC06 BC13 DD03 DE03 DE06
5C025 CA02 CA09 CA10 CB05 CB10

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.